

CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, CUNDINAMARCA					
PRESUPUESTO OFICIAL					
PRETRATAMIENTO					
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R OBRA CIVIL
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS				
2.1.4	EXCAVACIONES A MECANICA				
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	m	182,00	\$ 20.990,00	\$ 3.820.180,00
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	71,70	\$ 25.536,00	\$ 1.830.931,00
2.1.4.II	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	m3	665,54	\$ 17.407,00	\$ 11.585.055,00
2,2	RELLENOS				
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO	m3	187,03	\$ 230.155,00	\$ 43.045.890,00
2.2.5	RELLENO CON ARENA DE PEÑA (TIPO 7)	m3	23,22	\$ 361.285,00	\$ 8.389.038,00
2.2.8	PIEDRA PARTIDA	m3	6,80	\$ 171.438,00	\$ 1.165.778,00
2.2.1I	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	m3	608,13	\$ 54.660,00	\$ 33.240.386,00
2,3	CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES				
2.3.3	CARGUE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m3	121,04	\$ 202.076,00	\$ 24.459.279,00
3	CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS				
3.1.1	CONCRETOS SIMPLES				
3.1.1.1I	CONCRETO 2000 PSI	m3	2,90	\$ 732.758,00	\$ 2.124.998,00
3.1.2	CONCRETOS ESTRUCTURALES				
3.1.2.1I	CONCRETOS CLASE C, f'c =4000 PSI (PLACAS)	m3	8,00	\$ 1.710.946,00	\$ 13.687.568,00
3,3	ACERO				
3.3.1I	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	kg	608,40	\$ 12.375,00	\$ 7.528.950,00
3.3.3I	REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA	kg	13,60	\$ 20.017,00	\$ 272.231,00
4	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
4,3	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD				
4.3.2	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=3"	un	4,00	\$ 25.354,00	\$ 101.416,00
4.5.1	VALVULAS				
4.5.1.1	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 2" a 3" (CON TORNILLERÍA ACERO INOXIDABLE Y EMPAQUES)	un	2,00	\$ 54.934,00	\$ 109.868,00
5	REDES A FLUJO LIBRE				
5,1	INSTALACIÓN TUBERÍAS EN PVC				
5.1.15	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SANITARIA 2" a 4"	ml	35,00	\$ 8.233,00	\$ 288.155,00
5.1.16	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SANITARIA 6"	ml	2,00	\$ 22.732,00	\$ 45.464,00
5.1.17	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SANITARIA 8"	ml	96,00	\$ 30.465,00	\$ 2.924.640,00
5,8	INSTALACIÓN ACCESORIOS REDES A FLUJO LIBRE				
5.8.1	INSTALACIÓN ACCESORIO EN PVC SANITARIOS 2" A 4"	un	4,00	\$ 30.858,00	\$ 123.432,00
5.12	INSTALACIÓN DE TUBERIAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD)				
5.12.1	INSTALACIÓN TUBERIA PEAD 6"	ml	53,00	\$ 14.888,00	\$ 789.064,00
7	EDIFICACIONES, ARQUITECTÓNICAS, CARPINTERÍA				
7,3	MAMPOSTERÍA Y DIVISIONES				
7.3.7	LADRILLO SIN JUNTA	m2	2,25	\$ 69.023,00	\$ 155.302,00
9	EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS				
9,1	ELEMENTO EN FIBRA DE VIDRIO Y PLANTAS				
9.1.1	CANASTILLA PARA RECOLECCIÓN DE SÓLIDOS 0.40 X 0.5 X 0.30 M EN LÁMINA ACERO INOXIDABLE, CON MANIJAS DE AGARRE. PERFORACIONES DE 1/2" CADA 2.5 cm	un	2,00	\$ 10.794.479,00	\$ 21.588.958,00
9.1.2	SUMINISTRO ES INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PRETRATAMIENTO PREFABRICADA EN PRFV DE ACUERDO CON LAS DIMENSIONES PRESENTADOS EN LOS PLANOS HIDRÁULICOS.	un	1,00	\$ 33.284.504,00	\$ 33.284.504,00
9.1.3	Compuerta manual (0.35 m x 0.31 m)	un	2,00	\$ 5.389.645,00	\$ 10.779.290,00
9.1.4	Rejilla en acero inoxidable (7 barras de 6.4mm, inclinación 45°, separadas 30 mm)	un	2,00	\$ 833.888,00	\$ 1.667.776,00
9.1.5	Regla en fibra de Vidrio para Aforo de Caudal (Regla Limnimetría)	un	2,00	\$ 2.102.672,00	\$ 4.205.344,00
9,5	LECHOS FILTRANTES Y FALSOS FONDOS				
9.5.4	Árena	m3	0,68	\$ 2.338.160,00	\$ 1.589.949,00
9.5.6	Grava (1/2"-1/8")	m3	0,17	\$ 2.032.224,00	\$ 345.478,00
9.5.7	Grava (1"-1/2")	m3	0,17	\$ 2.187.129,00	\$ 371.812,00
3	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
3.15.7.5.1.2	Adaptador Brida por Acople Universal				
3.15.7.5.1.2.2	Adaptador Brida por Acople Universal 3" (85 mm a 103 mm)	un	4,00	\$ 1.493.292,00	\$ 5.973.168,00
3.17.4.12	Válvula Mariposa				
3.17.4.12.2	Válvula mariposa de 3"	un	2,00	\$ 2.164.191,00	\$ 4.328.382,00
4	FLUJO LIBRE				
4.5.1.1.1	CODOS 90º				
4.5.1.1.1.5	Codo 90° PVC Sanitaria 3"	un	4,00	\$ 13.882,00	\$ 55.528,00
4.1.22	Tubería PVC Sanitaria 6"	m	2,00	\$ 99.086,00	\$ 198.172,00
4.1.23	Tubería PVC Sanitaria 8"	m	96,00	\$ 178.203,00	\$ 17.107.488,00
4.1.25	Tubería PVC Sanitaria 3"	m	35,00	\$ 33.573,00	\$ 1.175.055,00
4.2.1	TUBERÍA 150 MM PEAD SN8 ALCANT. CORRUGADA	m	53,00	\$ 59.568,00	\$ 3.157.104,00
TOTAL PRETRATAMIENTO					\$ 261.515.633,00
RAP					
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R OBRA CIVIL
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS				
2.1.4	EXCAVACIONES A MECANICA				
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	402,13	\$ 25.536,00	\$ 10.268.792,00
2.1.4.II	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	m3	820,37	\$ 17.407,00	\$ 14.280.181,00
2,2	RELLENOS				
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO	m3	14,02	\$ 230.155,00	\$ 3.226.773,00

CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, CUNDINAMARCA					
PRESUPUESTO OFICIAL					
2.2.6	RELLENO CON ARENA DE RÍO (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m3	8,28	\$ 450.963,00	\$ 3.733.974,00
2.2.8	PIEDRA PARTIDA	m³	120,40	\$ 171.438,00	\$ 20.641.135,00
2.2.11	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	m3	403,62	\$ 54.660,00	\$ 22.061.869,00
2,3	CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES				
2.3.3	CARGUE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE SOBANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m3	416,75	\$ 202.076,00	\$ 84.215.173,00
3	CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS				
3.1.1	CONCRETOS SIMPLES				
3.1.1.1I	CONCRETO 2000 PSI	m3	6,02	\$ 732.758,00	\$ 4.411.203,00
3.1.2	CONCRETOS ESTRUCTURALES				
3.1.2.1I	CONCRETOS CLASE C, f' c =4000 PSI (PLACAS)	m3	192,39	\$ 1.710.946,00	\$ 329.168.901,00
3,3	ACERO				
3.3.1I	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	kg	19.269,90	\$ 12.375,00	\$ 238.465.013,00
3,6	OTROS CONCRETOS				
3.6.1I	CONCRETO CICLOPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJON PARA BASES	m3	4,83	\$ 846.536,00	\$ 4.088.769,00
4	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
4.1	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC				
4.1.3	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=4"	un	10,00	\$ 27.177,00	\$ 271.770,00
4.1.4	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=6"	un	10,00	\$ 22.924,00	\$ 229.240,00
4,2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC				
4.2.2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=2 1/2 y 3"	ml	34,42	\$ 17.255,00	\$ 593.917,00
4.2.3	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=4"	ml	39,39	\$ 11.954,00	\$ 470.868,00
4,3	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD				
4.3.2	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=3"	un	19,00	\$ 25.354,00	\$ 481.726,00
4.3.3	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=4" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un	2,00	\$ 36.382,00	\$ 72.764,00
4,4	INSTALACIÓN TUBERÍA HD				
4.4.2	INSTALACIÓN TUBERÍA HD D=3" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁTICA)	ml	5,05	\$ 44.981,00	\$ 227.154,00
4.4.42	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=4" L=1 A 2M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un	1,00	\$ 113.470,00	\$ 113.470,00
4.4.45	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=6" L=0,60 A 1,00 m (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un	5,00	\$ 140.936,00	\$ 704.680,00
4.5.1	VALVULAS				
4.5.1.1	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 2" a 3" (CON TORNILLERÍA ACERO INOXIDABLE Y EMPAQUES)	un	6,00	\$ 54.934,00	\$ 329.604,00
5	REDES A FLUJO LIBRE				
5,1	INSTALACIÓN TUBERÍAS EN PVC				
5.1.15	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SANITARIA 2" a 4"	ml	5,84	\$ 8.233,00	\$ 48.081,00
5.1.22	PERFORACIÓN E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 6"	ml	16,90	\$ 24.152,00	\$ 408.169,00
5,8	INSTALACIÓN ACCESORIOS REDES A FLUJO LIBRE				
5.8.1	INSTALACIÓN ACCESORIO EN PVC SANITARIOS 2" A 4"	un	13,00	\$ 30.858,00	\$ 401.154,00
8	OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)				
8.1I	ESCALERA DE GATO EN TUBO ESTRUCTURAL GALVANIZADO DE 1" (INCLUYE ANTICORROSIVO)	ml	0,25	\$ 190.654,00	\$ 47.664,00
8.4I	BARANDA METÁLICA	ml	71,00	\$ 817.436,00	\$ 58.037.956,00
9	ELEMENTO EN FIBRA DE VIDRIO Y PLANTAS				
9.1.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA DENTADA EN FIBRA DE VIDRIO DE 0.18 M DE ALTO X 0.15 M DE ANCHO X 3,00 M DE LARGO. INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN	un	2,00	\$ 2.206.300,00	\$ 4.412.600,00
9.1.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ROSETA PLÁSTICA PARA RAP (INCLUYE TRANSPORTE)	un	113,40	\$ 19.666,00	\$ 2.230.124,00
3.13.2.36	Niples en HD 4" (100 mm) EB x EL L=1,00 a 2,00 m (incluye tornillería y empaque)	un	1,00	\$ 3.895.543,00	\$ 3.895.543,00
3.13.2.46	Niples en HD 6" (150 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m (incluye tornillería y empaque)	un	5,00	\$ 3.105.614,00	\$ 15.528.070,00
3.15.1.1	Tees HD Extremo liso				
3.15.1.1.3	Tee HD 3" x 3" (75 mm x 75 mm) EL	un	4,00	\$ 378.734,00	\$ 1.514.936,00
3.15.3.1	Codos HD 90° Extremo Liso				
3.15.3.1.3	Codo HD 4" (100 mm) 90° EL	un	1,00	\$ 362.502,00	\$ 362.502,00
3.15.3.5	Codos HD 90° JH PVC				
3.15.3.5.2	Codo HD 3" (75 mm) 90° JH	un	1,00	\$ 537.441,00	\$ 537.441,00
3.15.7.3	Uniones HD de Montaje Autoportante				
3.15.7.3.2	Unión HD de montaje autoportante de 3"	un	5,00	\$ 818.786,00	\$ 4.093.930,00
3.15.7.5.1.2	Adaptador Brida por Acople Universal				
3.15.7.5.1.2.2	Adaptador Brida por Acople Universal 3" (85 mm a 103 mm)	un	9,00	\$ 1.493.292,00	\$ 13.439.628,00
3.15.7.5.1.2	Adaptador Brida por Acople Universal				
3.15.7.5.1.2.3	Adaptador Brida por Acople Universal 4" (110 mm a 128 mm)	un	1,00	\$ 5.293.974,00	\$ 5.293.974,00
3.17.4.12	Válvula Mariposa				
3.17.4.12.2	Válvula mariposa de 3"	un	6,00	\$ 2.164.191,00	\$ 12.985.146,00
3.3.1.2.3	CODOS PVC GRAN RADIO 22.5° RDE 21				
3.3.1.2.3.4	Codo PVC Gran radio 22,5° RDE 21 D=4"	un	2,00	\$ 161.302,00	\$ 322.604,00
3.3.1.2.4	CODOS PVC GRAN RADIO 11.25° RDE 21				
3.3.1.2.4.4	Codo PVC Gran radio 11,25° RDE 21 D=4"	un	2,00	\$ 387.750,00	\$ 775.500,00
3.3.2.2	TEES UNIÓN MECÁNICA				
3.3.2.2.14	Tee PVC Unión mecánica D=4"x 3"	un	1,00	\$ 681.092,00	\$ 681.092,00
3.3.3	SUMINISTRO REDUCCIONES PVC				
3.3.3.1.7	Reducción PVC Unión mecánica de 4"x 3"	un	5,00	\$ 139.065,00	\$ 695.325,00
3.3.3.1.8	Reducción PVC Unión mecánica de 6"x 4"	un	5,00	\$ 299.858,00	\$ 1.499.290,00
3.3.4.1	Tapones Unión Mecánica PVC				
3.3.4.1.3	Tapones unión mecánica D=6"	un	5,00	\$ 280.203,00	\$ 1.401.015,00
4	FLUJO LIBRE				
4.5.1.1.1	CODOS 90°				
4.5.1.1.1.2	Codo 90° PVC Sanitaria 4"	un	3,00	\$ 24.070,00	\$ 72.210,00
4.5.1.1.1.5	Codo 90° PVC Sanitaria 3"	un	4,00	\$ 13.882,00	\$ 55.528,00
4.5.1.1.2	CODOS 45°				
4.5.1.1.2.1	Codo 45° PVC Sanitaria 3"	un	6,00	\$ 15.386,00	\$ 92.316,00
3.1.1.4.6	Tubería PVC presión soldar RDE 21 D= 3"	m	4,72	\$ 76.805,00	\$ 362.520,00
3.1.2.2.3	Tubería PVC Unión mecánica RDE 26 D= 3"	m	29,70	\$ 50.051,00	\$ 1.486.515,00
3.1.2.2.4	Tubería PVC Unión mecánica RDE 26 D= 4"	m	39,39	\$ 67.149,00	\$ 2.644.999,00
3.13.1.2	Tubería en HD 3" (75 mm)	m	5,05	\$ 430.217,00	\$ 2.172.596,00
4.1.22	Tubería PVC Sanitaria 6"	m	16,90	\$ 99.086,00	\$ 1.674.553,00
4.1.25	Tubería PVC Sanitaria 3"	m	5,84	\$ 33.573,00	\$ 196.066,00
TOTAL RAP				\$	875.426.023,00
FILTROPERCOLADOR					
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R OBRA CIVIL
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS				

CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, CUNDINAMARCA					
PRESUPUESTO OFICIAL					
2.1.4	EXCAVACIONES A MECANICA				
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	122,18	\$ 25.536,00	\$ 3.119.988,00
2.1.4.II	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	m3	655,35	\$ 17.407,00	\$ 11.407.677,00
2,2	RELLENOS				
2.2.II	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	m3	233,80	\$ 54.660,00	\$ 12.779.508,00
2,3	CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES				
2.3.3	CARGUE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE SOBANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m3	655,35	\$ 202.076,00	\$ 132.430.507,00
2,5	DEMOLICIÓN				
2.5.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO	m3	48,93	\$ 509.146,00	\$ 24.912.514,00
2.5.8	DEMOLICIÓN DE MAMPOSTERÍA EN LADRILLO	m2	1,79	\$ 27.414,00	\$ 49.071,00
3	CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS				
3.1.1	CONCRETOS SIMPLES				
3.1.1.II	CONCRETO 2000 PSI	m3	6,09	\$ 732.758,00	\$ 4.462.496,00
3.1.2	CONCRETOS ESTRUCTURALES				
3.1.2.II	CONCRETOS CLASE C, f'c =4000 PSI (PLACAS)	m3	89,84	\$ 1.710.946,00	\$ 153.711.389,00
3,3	ACERO				
3.3.II	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	kg	10.282,60	\$ 12.375,00	\$ 127.247.175,00
3,5	JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN				
3.5.1	CINTA PVC V-22	m	48,80	\$ 176.277,00	\$ 8.602.318,00
4	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
4,3	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD				
4.3.3	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=4" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un	1,00	\$ 36.382,00	\$ 36.382,00
4,4	INSTALACIÓN TUBERÍA HD				
4.4.3	INSTALACIÓN TUBERÍA HD D=4" (INCLUYE PRUEBA HIDROSTÁTICA)	ml	6,10	\$ 20.244,00	\$ 123.488,00
4.4.101	INSTALACIÓN NIPLES EN HD PASAMURO D=4" L=0 A 1M (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un	1,00	\$ 121.819,00	\$ 121.819,00
8	OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)				
8,1	ESCALERA PARA HOMOGENIZADOR TIPO GATO CON GUARDA HOMBRE EN ANGULOS DE 2-1/2 z1/4, ESCALONES EN VARILLA CORRUGADA DE 5/8, GUARDA EN PLATINAS DE 2 x 1-1/2 x 3/16 CON ANCLAJES PARA ASEGURAR AL MURO	un	8,00	\$ 3.836.090,00	\$ 30.688.720,00
9	EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS				
9,1	ELEMENTO EN FIBRA DE VIDRIO Y PLANTAS				
9.1.7	SUMINISTRO E INSTALACION ROSETA PLASTICA PARA RAP (INCLUYE TRANSPORTE)	un	200,87	\$ 19.666,00	\$ 3.950.309,00
9.1.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA DE SOPORTE DE MEDIO FILTRANTE FILTRO PERCOLADOR, CIRCULAR EN FIBRA DE VIDRIO DE 10 mm DE ESPESOR Y 11.5 m DE DIÁMETRO Y PEFORADA CON ORIFICIOS DE 1/2" ESPACIADOS 10 cm EN TODAS LAS DIRECCIONES. INCLUYE ÁNGULOS METÁLICOS RECUBIERTOS EN FIBRA DE VIDRIO PARA EL SOPORTE.	un	1,00	\$ 344.910.805,00	\$ 344.910.805,00
9,2	EQUIPOS DE BOMBEO GENERALES, AJITADORES MECÁNICOS, SOPLADORES, BARRELODOS				
9.2.1	FILTRO PERCOLADOR, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: -Dos brazos, cada uno con una longitud total de 5.65 m de longitud desde el centro del cilindro. Cada brazo consta de un diámetro: el primero es de 3" con una longitud de 5.65 m y el segundo de 2". -El tubo que alimenta el sistema de distribución desde el proceso anterior tiene un diámetro de 4" -En total cada brazo tendrá 19 orificios con tamaños variables: un (1) orificio de 3/16", tres (3) orificios de 1/4", cuatro (4) orificios de 5/16", ocho (8) orificios de 7/16" y tres (3) orificios de 29/64". Los espaciamientos entre orificios se presentan en el esquema adjunto. -Se requieren dos velocidades de giro: 0.02 rpm para con caudal medio, 0.03 rpm para caudal máximo mensual. -Se calculó un torque producido por la salida de agua: operación caudal medio 3.13 Nm y para el caudal máximo horario de 42.80 Nm.	un	1,00	\$ 138.323.213,00	\$ 138.323.213,00
3.13.2.319	Niples pasamuro en HD 4" (100 mm) EB x EL L=0,00 a 1,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00	\$ 2.207.474,00	\$ 2.207.474,00
3.15.3.1.3	Codo HD 4" (100 mm) 90° EL	un	1,00	\$ 362.502,00	\$ 362.502,00
3.13.1.3	Tubería en HD 4" (100 mm)	m	6,10	\$ 387.750,00	\$ 2.365.275,00
				TOTAL FILTROPERCOLADOR	\$ 1.001.812.630,00
ESTACIÓN DE BOMBEO					
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R OBRA CIVIL
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS				
2.1.4	EXCAVACIONES A MECANICA				
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	9,98	\$ 25.536,00	\$ 254.849,00
2.1.4.II	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	m3	121,00	\$ 17.407,00	\$ 2.106.247,00
2,2	RELLENOS				
2.2.8	PIEDRA PARTIDA	m³	4,71	\$ 171.438,00	\$ 807.473,00
2.2.II	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	m3	43,85	\$ 54.660,00	\$ 2.396.841,00
2,3	CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES				
2.3.3	CARGUE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE SOBANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m3	121,00	\$ 202.076,00	\$ 24.451.196,00
3	CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS				
3.1.1	CONCRETOS SIMPLES				
3.1.1.II	CONCRETO 2000 PSI	m3	0,47	\$ 732.758,00	\$ 344.396,00
3.1.2	CONCRETOS ESTRUCTURALES				
3.1.2.II	CONCRETOS CLASE C, f'c =4000 PSI (PLACAS)	m3	12,05	\$ 1.710.946,00	\$ 20.616.899,00
3,3	ACERO				
3.3.II	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	kg	1.019,80	\$ 12.375,00	\$ 12.620.025,00
3,5	JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN				
3.5.1	CINTA PVC V-22	m	50,55	\$ 176.277,00	\$ 8.910.802,00
4	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
4,2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC				
4.2.1	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D= 1/2" A 2"	ml	73,52	\$ 17.135,00	\$ 1.259.765,00
4.2.2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=2 1/2 y 3"	ml	1,24	\$ 17.255,00	\$ 21.396,00
4,3	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD				
4.3.1	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=2"	un	24,00	\$ 21.973,00	\$ 527.352,00
4.3.2	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=3"	un	7,00	\$ 25.354,00	\$ 177.478,00
4,4	INSTALACIÓN TUBERÍA HD				

CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, CUNDINAMARCA					
PRESUPUESTO OFICIAL					
4.4.33	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=2" L=0 A 1M	un	2,00	\$ 61.934,00	\$ 123.868,00
4.4.34	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=2" L=1 A 2M	un	1,00	\$ 75.668,00	\$ 75.668,00
4.4.35	INSTALACIÓN NIPLES EN HD D=2" L=2 A 3M	un	3,00	\$ 94.132,00	\$ 282.396,00
4.5.1	VALVULAS				
4.5.1.1	INSTALACIÓN VALVULA DE 2" 8" (CON TORNILLERIA ACERO INOXIDABLE Y EMPAQUES)	un	8,00	\$ 54.934,00	\$ 439.472,00
8	OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)				
8.11	ESCALERA DE GATO EN TUBO ESTRUCTURAL GALVANIZADO DE 1" (INCLUYE ANTICORROSIVO)	ml	2,25	\$ 190.654,00	\$ 428.972,00
8,2	TAPA DE ACCESO EN LÁMINA DE ALFAJOR DE 1/4" DE 1.20 M x 1.20 M, INCLUYE MARCO METÁLICO Y PINTURA ALQUIDICA	un	1,00	\$ 2.840.560,00	\$ 2.840.560,00
8,3	TAPA DE ACCESO EN LÁMINA DE ALFAJOR DE 1/4" DE 1.20 M x 0.60 M, INCLUYE MARCO METÁLICO Y PINTURA ALQUIDICA	un	2,00	\$ 885.242,00	\$ 1.770.484,00
9	EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS				
9,2	EQUIPOS DE BOMBEO GENERALES, AJITADORES MECÁNICOS, SOPLADORES, BARRELODOS				
9.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION BOMBA SUMERGIBLE VERTICAL PARA AGUAS RESIDUALES Q=2.13 L/S H=11.9 M POTENCIA 10.93 KW	un	2,00	\$ 8.843.535,00	\$ 17.687.070,00
3	SUMINISTRO				
3	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
3.13.2	Niples en HD				
3.13.2.1	Niples en HD 2" (50 mm) EB x EB L=0,00 a 1,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	2,00	\$ 865.676,00	\$ 1.731.352,00
3.13.2.4	Niples en HD 2" (50 mm) EB x EB L=1,00 a 2,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	1,00	\$ 1.471.650,00	\$ 1.471.650,00
3.13.2.7	Niples en HD 2" (50 mm) EB x EB L=2,00 a 3,00 m (incluye tornillería y empaques)	un	3,00	\$ 2.077.623,00	\$ 6.232.869,00
3.15.1.3	Tees HD Extremo brida				
3.15.1.3.1	Tee HD 2" x 2" (50 mm x 50 mm) EB	un	2,00	\$ 380.873,00	\$ 761.746,00
3.15.3.1	Codos HD 90° Extremo Liso				
3.15.3.1.1	Codo HD 2" (50 mm) 90° EL	un	2,00	\$ 162.314,00	\$ 324.628,00
3.15.3.5	Codos HD 90° JH PVC				
3.15.3.5.1	Codo HD 2" (50 mm) 90° JH	un	9,00	\$ 185.760,00	\$ 1.671.840,00
3.15.3.5.2	Codo HD 3" (75 mm) 90° JH	un	3,00	\$ 537.441,00	\$ 1.612.323,00
3.15.3.7	Codos HD 22,5° JH PVC				
3.15.3.7.1	Codo HD 2" (50 mm) 22,5° JH	un	3,00	\$ 149.690,00	\$ 449.070,00
3.15.7.3	Uniones HD de Montaje Autoportante				
3.15.7.5.1.2.1	Adaptador Brida por Acople Universal 2" (57 mm a 70 mm)	un	4,00	\$ 198.384,00	\$ 793.536,00
3.15.7.5.1.2	Adaptador Brida por Acople Universal				
3.15.7.5.1.2.1	Adaptador Brida por Acople Universal 2" (57 mm a 70 mm)	un	4,00	\$ 198.384,00	\$ 793.536,00
3.15.7.5.1.2.2	Adaptador Brida por Acople Universal 3" (85 mm a 103 mm)	un	4,00	\$ 1.493.292,00	\$ 5.973.168,00
3.17.4.12	Válvula Mariposa				
3.17.4.12.1	Válvula mariposa de 2"	un	4,00	\$ 280.407,00	\$ 1.121.628,00
3.17.4.12.2	Válvula mariposa de 3"	un	2,00	\$ 2.164.191,00	\$ 4.328.382,00
3.17.4.7	Válvulas de Retención (Cheque) sin contrapesa (Bridas)				
3.17.4.7.13	Válvula de retención (Cheque) de 2"	un	2,00	\$ 531.416,00	\$ 1.062.832,00
3.17.8.1	Manómetros				
3.17.8.1.1	Manometro bañado en glicerina D=2.5" conexión vertical en acero inoxidable. Ra	un	2,00	\$ 113.514,00	\$ 227.028,00
3	SUMINISTRO				
3	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
3.1.1.4	TUBERÍA PVC PRESIÓN SOLDAR RDE 21				
3.1.1.4.6	Tubería PVC presión soldar RDE 21 D= 3"	m	1,24	\$ 76.805,00	\$ 95.238,00
3.1.2.1	TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA RDE 21				
3.1.2.1.1	Tubería PVC Unión mecánica RDE 21 D= 2"	m	73,52	\$ 24.145,00	\$ 1.775.140,00
	TOTAL ESTACIÓN DE BOMBEO			\$	128.569.175,00
SED. SECUNDARIO					
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R OBRA CIVIL
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS				
2.1.4	EXCAVACIONES A MECANICA				
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	29,22	\$ 25.536,00	\$ 746.162,00
2.1.4.11	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	m3	120,72	\$ 17.407,00	\$ 2.101.373,00
2,2	RELLENOS				
2.2.8	PIEDRA PARTIDA	m³	14,61	\$ 171.438,00	\$ 2.504.709,00
2.2.11	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	m3	31,61	\$ 54.660,00	\$ 1.727.803,00
2,3	CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES				
2.3.3	CARGUE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m3	120,72	\$ 202.076,00	\$ 24.394.615,00
3	CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS				
3.1.1	CONCRETOS SIMPLES				
3.1.1.11	CONCRETO 2000 PSI	m3	5,07	\$ 732.758,00	\$ 3.715.083,00
3.1.2	CONCRETOS ESTRUCTURALES				
3.1.2.11	CONCRETOS CLASE C, f'c =4000 PSI (PLACAS)	m3	36,51	\$ 1.710.946,00	\$ 62.466.638,00
3,3	ACERO				
3.3.11	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	kg	2.990,20	\$ 12.375,00	\$ 37.003.725,00
3,5	JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN				
3.5.1	CINTA PVC V-22	m	38,33	\$ 176.277,00	\$ 6.756.697,00
4	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
4,2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC				
4.2.2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=2 1/2 y 3"	ml	5,24	\$ 17.255,00	\$ 90.416,00
5	REDES A FLUJO LIBRE				
5,1	INSTALACIÓN TUBERÍAS EN PVC				
5.1.16	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SANITARIA 6"	ml	4,18	\$ 22.732,00	\$ 95.020,00
5,8	INSTALACIÓN ACCESORIOS REDES A FLUJO LIBRE				
5.8.1	INSTALACIÓN ACCESORIO EN PVC SANITARIOS 2" A 4"	un	4,00	\$ 30.858,00	\$ 123.432,00
8	OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)				
8.11	ESCALERA DE GATO EN TUBO ESTRUCTURAL GALVANIZADO DE 1" (INCLUYE ANTICORROSIVO)	ml	1,50	\$ 190.654,00	\$ 285.981,00
8.41	BARANDA METÁLICA	ml	13,06	\$ 817.436,00	\$ 10.675.714,00
9	EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS				
9,1	ELEMENTO EN FIBRA DE VIDRIO Y PLANTAS				
9.1.9	Lámina de acero Cal. 3/16 vertedero triangular (0.3m x 0.4m)	un	1,00	\$ 1.583.318,00	\$ 1.583.318,00
4	SUMINISTRO				
4	FLUJO LIBRE				
4.5.1.1.1	CODOS 90°				
4.5.1.1.1.3	Codo 90° PVC Sanitaria 6"	un	1,00	\$ 204.194,00	\$ 204.194,00
4.5.1.1.1.5	Codo 90° PVC Sanitaria 3"	un	1,00	\$ 13.882,00	\$ 13.882,00

CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, CUNDINAMARCA					
PRESUPUESTO OFICIAL					
4.5.1.1.2	CODOS 45 °				
4.5.1.1.2.1	Codo 45° PVC Sanitaria 3"	un	2,00	\$ 15.386,00	\$ 30.772,00
SUMINISTRO					
3	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
3.1.2.1	TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA RDE 21				
3.1.2.1.3	Tubería PVC Unión mecánica RDE 21 D= 3"	m	5,24	\$ 60.211,00	\$ 315.506,00
4	FLUJO LIBRE				
4.1	SUMINISTRO TUBERÍAS EN PVC PARA REDES A FLUJO LIBRE				
4.1.22	Tubería PVC Sanitaria 6"	m	4,18	\$ 99.086,00	\$ 414.179,00
TOTAL SED. SECUNDARIO				\$	155.249.219,00
LECHOS DE SECADO					
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R OBRA CIVIL
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS				
2.1.4	EXCAVACIONES A MECANICA				
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	88,51	\$ 25.536,00	\$ 2.260.191,00
2.1.4.II	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	m3	241,41	\$ 17.407,00	\$ 4.202.224,00
2,2	RELLENOS				
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO	m3	3,97	\$ 230.155,00	\$ 913.715,00
2.2.5	RELLENO CON ARENA DE PEÑA (TIPO 7)	m3	2,41	\$ 361.285,00	\$ 870.697,00
2.2.11	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	m3	118,32	\$ 54.660,00	\$ 6.467.371,00
2,3	CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES				
2.3.3	CARGUE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m3	236,11	\$ 202.076,00	\$ 47.712.164,00
3	CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS				
3.1.1	CONCRETOS SIMPLES				
3.1.1.1I	CONCRETO 2000 PSI	m3	4,49	\$ 732.758,00	\$ 3.290.083,00
3.1.2	CONCRETOS ESTRUCTURALES				
3.1.2.1I	CONCRETOS CLASE C, f'c =4000 PSI (PLACAS)	m3	39,88	\$ 1.710.946,00	\$ 68.232.526,00
3,3	ACERO				
3.3.1I	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	kg	4.733,30	\$ 12.375,00	\$ 58.574.588,00
3.3.2I	CERCHA PARA CUBIERTA EN ANGULO INC. ANTICORROSIVO	kg	1.053,35	\$ 16.411,00	\$ 17.286.527,00
3,5	JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN				
3.5.1	CINTA PVC V-22	m	37,90	\$ 176.277,00	\$ 6.680.898,00
4	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
4,1	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC				
4.1.2	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=2 1/2 y 3"	un	7,00	\$ 14.291,00	\$ 100.037,00
4.1.5	INSTALACIÓN ACCESORIOS PVC D=8"	un	6,00	\$ 30.749,00	\$ 184.494,00
4,2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC				
4.2.3	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=4"	ml	13,62	\$ 11.954,00	\$ 162.813,00
5	REDES A FLUJO LIBRE				
5,1	INSTALACIÓN TUBERÍAS EN PVC				
5.1.15	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SANITARIA 2" a 4"	ml	28,04	\$ 8.233,00	\$ 230.853,00
5,8	INSTALACIÓN ACCESORIOS REDES A FLUJO LIBRE				
5.8.1	INSTALACIÓN ACCESORIO EN PVC SANITARIOS 2" A 4"	un	20,00	\$ 30.858,00	\$ 617.160,00
7	EDIFICACIONES, ARQUITECTÓNICAS, CARPINTERÍA				
7,5	CUBIERTA				
7.5.1I	TEJA PLÁSTICA No.6	m2	345,60	\$ 92.821,00	\$ 32.078.938,00
9	EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS				
9,5	LECHOS FILTRANTES Y FALSOS FONDOS				
9.5.4	Arena	m3	9,38	\$ 2.338.160,00	\$ 21.931.941,00
9.5.6	Grava (1/2"-1/8")	m3	3,91	\$ 2.032.224,00	\$ 7.945.996,00
9.5.7	Grava (1"-1/2")	m3	3,91	\$ 2.187.129,00	\$ 8.551.674,00
SUMINISTRO					
3	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
3.3.4.1	Tapones Unión Mecánica PVC				
3.3.4.1.4	Tapones unión mecánica D=8"	un	6,00	\$ 853.136,00	\$ 5.118.816,00
3.17.4.14	Registro de Bola				
3.17.4.14.7	Registro de Bola de 3"	un	6,00	\$ 97.080,00	\$ 582.480,00
3.3.2.1.8	Tee PVC Presión soldar D=3"				
3.3.2.1.8	Tee PVC Presión soldar D=3"	un	1,00	\$ 91.322,00	\$ 91.322,00
4	FLUJO LIBRE				
4.5.1.1.1	CODOS 90°				
4.5.1.1.1.5	Codo 90° PVC Sanitaria 3"	un	18,00	\$ 13.882,00	\$ 249.876,00
4.5.1.2	TEE				
4.5.1.2.2	Tee Doble sanitaria 3x3x3x3"	un	2,00	\$ 52.019,00	\$ 104.038,00
SUMINISTRO					
3	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
3.1.2.2	TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA RDE 26				
3.1.2.2.4	Tubería PVC Unión mecánica RDE 26 D= 4"	m	13,62	\$ 67.149,00	\$ 914.569,00
4	FLUJO LIBRE				
4.1	SUMINISTRO TUBERÍAS EN PVC PARA REDES A FLUJO LIBRE				
4.1.21	Tubería PVC Sanitaria 4"	m	28,04	\$ 47.127,00	\$ 1.321.441,00
TOTAL LECHOS DE SECADO				\$	296.677.432,00
TANQUE DE CONTACTO					
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R OBRA CIVIL
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS				
2.1.4	EXCAVACIONES A MECANICA				
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	38,50	\$ 25.536,00	\$ 983.136,00
2.1.4.II	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	m3	29,66	\$ 17.407,00	\$ 516.292,00
2,2	RELLENOS				
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO	m3	1,04	\$ 230.155,00	\$ 239.361,00
2.2.5	RELLENO CON ARENA DE PEÑA (TIPO 7)	m3	0,63	\$ 361.285,00	\$ 227.610,00
2.2.8	PIEDRA PARTIDA	m³	16,19	\$ 171.438,00	\$ 2.775.581,00
2.2.11	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	m3	4,41	\$ 54.660,00	\$ 241.051,00
2,3	CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES				
2.3.3	CARGUE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m3	29,20	\$ 202.076,00	\$ 5.900.619,00
3	CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS				

CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, CUNDINAMARCA					
PRESUPUESTO OFICIAL					
3.1.1	CONCRETOS SIMPLES				
3.1.1.1I	CONCRETO 2000 PSI	m3	1,62	\$ 732.758,00	\$ 1.187.068,00
3.1.2	CONCRETOS ESTRUCTURALES				
3.1.2.1I	CONCRETOS CLASE C, f'c =4000 PSI (PLACAS)	m3	10,05	\$ 1.710.946,00	\$ 17.195.007,00
3,3	ACERO				
3.3.1I	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	kg	819,90	\$ 12.375,00	\$ 10.146.263,00
3,5	JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN				
3.5.1	CINTA PVC V-22	m	26,40	\$ 176.277,00	\$ 4.653.713,00
5	REDES A FLUJO LIBRE				
5,1	INSTALACIÓN TUBERÍAS EN PVC				
5.1.15	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SANITARIA 2" a 4"	ml	4,40	\$ 8.233,00	\$ 36.225,00
9	EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS				
9,3	EQUIPOS DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS (COAGULANTES, CAL, CARBÓN ACTIVADO, POLÍMEROS)				
9.3.8	Suministro e instalación de bomba dosificadora tipo diafragma para dosificación de productos químicos, Q= 25 L/hora.	un	2,00	\$ 14.513.492,00	\$ 29.026.984,00
4.1	SUMINISTRO TUBERÍAS EN PVC PARA REDES A FLUJO LIBRE				
4.1.2I	Tubería PVC Sanitaria 4"	m	4,40	\$ 47.127,00	\$ 207.359,00
TOTAL TANQUE DE CONTACTO				\$	73.336.269,00
REDES PRESION					
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R OBRA CIVIL
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS				
2.1.4	EXCAVACIONES A MECANICA				
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m2	274,13	\$ 25.536,00	\$ 7.000.184,00
2.1.4.1I	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	m3	527,02	\$ 17.407,00	\$ 9.173.837,00
2,2	RELLENOS				
2.2.3	SUBBASE GRANULAR (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	m3	10,49	\$ 308.853,00	\$ 3.239.868,00
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO	m3	238,54	\$ 230.155,00	\$ 54.901.174,00
2.2.9	GRAVILLA	m3	26,99	\$ 415.925,00	\$ 11.225.816,00
2.2.1I	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	m3	66,24	\$ 54.660,00	\$ 3.620.678,00
2,3	CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES				
2.3.3	CARGUE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE SOBANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m3	460,78	\$ 202.076,00	\$ 93.112.579,00
2,6	ENTIBADOS				
2.6.1I	ENTIBADO TIPO 2 (1/7 UTILIZACIONES)	m2	675,84	\$ 76.507,00	\$ 51.706.491,00
3	CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS				
3.1.1	CONCRETOS SIMPLES				
3.1.1.1I	CONCRETO 2000 PSI	m3	1,57	\$ 732.758,00	\$ 1.150.430,00
3.1.2	CONCRETOS ESTRUCTURALES				
3.1.2.1I	CONCRETOS CLASE C, f'c =4000 PSI (PLACAS)	m3	32,06	\$ 1.710.946,00	\$ 54.852.929,00
3,3	ACERO				
3.3.1I	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	kg	3.816,77	\$ 12.375,00	\$ 47.232.529,00
4	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
4,2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC				
4.2.1	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D= 1/2" A 2"	ml	1,30	\$ 17.135,00	\$ 22.276,00
4.2.3	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=4"	ml	281,38	\$ 11.954,00	\$ 3.363.617,00
4,3	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD				
4.3.1	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=2"	un	10,00	\$ 21.973,00	\$ 219.730,00
4.3.3	INSTALACIÓN ACCESORIOS HD D=4" (INCLUYE TORNILLERÍA Y EMPAQUES)	un	53,00	\$ 36.382,00	\$ 1.928.246,00
4.5.1	VALVULAS				
4.5.1.1	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 2" a 3" (CON TORNILLERÍA ACERO INOXIDABLE Y EMPAQUES)	un	6,00	\$ 54.934,00	\$ 329.604,00
4.5.1.2	INSTALACIÓN VÁLVULA DE 4" (CON TORNILLERÍA ACERO INOXIDABLE Y EMPAQUES)	un	8,00	\$ 65.922,00	\$ 527.376,00
5	REDES A FLUJO LIBRE				
5,3	POZOS DE INSPECCIÓN				
5.3.2	TAPA PARA POZO TIPO EAAB PREFABRICADA D=0,7 M E=0,1 M	un	4,00	\$ 299.480,00	\$ 1.197.920,00
5,11	DUCTOS				
5.11.2	Ducto de Ventilación 3" HD	un	2,00	\$ 1.054.021,00	\$ 2.108.042,00
8	OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)				
8.1I	ESCALERA DE GATO EN TUBO ESTRUCTURAL GALVANIZADO DE 1" (INCLUYE ANTICORROSIVO)	ml	6,75	\$ 190.654,00	\$ 1.286.915,00
8,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TAPA VALVULAS HD	un	2,00	\$ 238.863,00	\$ 477.726,00
9	EQUIPOS BOMBEO Y COMPONENTES PLANTAS				
9,1	ELEMENTO EN FIBRA DE VIDRIO Y PLANTAS				
9.1.10	COMPUERTA METÁLICATIPO GUILLOTINA - CARGA: 2.10m COMPUERTA NORMAL DE 4 SELLOS COLUMNA DE MANIOBRA CRM VASTAGO L: 3.40 m	un	2,00	\$ 16.135.484,00	\$ 32.270.968,00
3.3.2.2.12	Tee PVC Unión mecánica D=4"x 2"	un	8,00	\$ 915.286,00	\$ 7.322.288,00
3.3.3.2	SUMINISTRO DE BUJES SOLDADOS PRESION SOLDAR				
3.3.3.2.13	Bujes soldados D=2"x 1"	un	8,00	\$ 10.184,00	\$ 81.472,00
3.3.7.1.3	Uniones presión soldar D= 1"				
3.3.7.1.3	Uniones presión soldar D= 1"	un	2,00	\$ 1.925,00	\$ 3.850,00
3.3.7.3.4	Uniones unión mecánica D= 4"				
3.3.7.3.4	Uniones unión mecánica D= 4"	un	12,00	\$ 126.072,00	\$ 1.512.864,00
3.15.3.5	Codos HD 90° JH PVC				
3.15.3.5.3	Codo HD 4" (100 mm) 90° JH	un	3,00	\$ 485.139,00	\$ 1.455.417,00
3.15.3.6	Codos HD 45° JH PVC				
3.15.3.6.3	Codo HD 4" (100 mm) 45° JH	un	2,00	\$ 351.680,00	\$ 703.360,00
3.15.3.7	Codos HD 22,5° JH PVC				
3.15.3.7.3	Codo HD 4" (100 mm) 22,5° JH	un	2,00	\$ 351.680,00	\$ 703.360,00
3.15.3.8	Codos HD 11,25° JH PVC				
3.15.3.8.3	Codo HD 4" (100 mm) 11,25° JH	un	12,00	\$ 335.450,00	\$ 4.025.400,00
3.17.4.12	Válvula Mariposa				
3.17.4.12.3	Válvula mariposa de 4"	un	6,00	\$ 2.799.020,00	\$ 16.794.120,00
3.17.4.4.1	Válvula ventosa (Cámara doble) Acción múltiple				
3.17.4.4.1.3	Válvula ventosa (cámara doble) 1" Rosca	un	6,00	\$ 1.583.466,00	\$ 9.500.796,00
3.17.4.4.2A	Válvula Ventosa (Cámara sencilla) doble acción				
3.17.4.4.2A.1	Válvula de Purga de aire 1"	un	2,00	\$ 66.369,00	\$ 132.738,00
3	SUMINISTRO				
3.1.2.4	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
3.1.2.4	TUBERÍA PVC UNIÓN MECÁNICA RDE 41				

CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, CUNDINAMARCA					
PRESUPUESTO OFICIAL					
3.1.2.4.1	Tubería PVC Unión mecánica RDE 41 D= 4"	m	281,38	\$ 41.627,00	\$ 11.713.005,00
3.1.1.4	TUBERÍA PVC PRESIÓN SOLDAR RDE 21				
3.1.1.4.2	Tubería PVC presión soldar RDE 21 D= 1"	m	1,30	\$ 8.723,00	\$ 11.340,00
				TOTAL REDES PRESION	\$ 434.908.945,00
REDES A FLUJO LIBRE					
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R OBRA CIVIL
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS				
2.1.4	EXCAVACIONES A MECANICA				
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	m	308,73	\$ 20.990,00	\$ 6.480.243,00
2.1.4.1I	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	m3	543,37	\$ 17.407,00	\$ 9.458.442,00
2,2	RELLENOS				
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO	m3	82,14	\$ 230.155,00	\$ 18.904.932,00
2.2.9	GRAVILLA	m3	46,51	\$ 415.925,00	\$ 19.344.672,00
2.2.1I	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	m3	295,30	\$ 54.660,00	\$ 16.141.098,00
2,3	CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES				
2.3.3	CARGUE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE SOBANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	m3	128,64	\$ 202.076,00	\$ 25.995.057,00
2,6	ENTIBADOS				
2.6.1I	ENTIBADO TIPO 2 (1/7 UTILIZACIONES)	m2	2.184,31	\$ 76.507,00	\$ 167.115.005,00
3	CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS				
3.1.1	CONCRETOS SIMPLES				
3.1.1.1I	CONCRETO 2000 PSI	m3	0,45	\$ 732.758,00	\$ 329.741,00
3.1.2	CONCRETOS ESTRUCTURALES				
3.1.2.1I	CONCRETOS CLASE C, f'c =4000 PSI (PLACAS)	m3	0,18	\$ 1.710.946,00	\$ 307.970,00
3,3	ACERO				
3.3.1I	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	kg	45,00	\$ 12.375,00	\$ 556.875,00
4	CONDUCCIONES Y REDES A PRESIÓN				
4,2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC				
4.2.4	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=6"	ml	308,73	\$ 17.007,00	\$ 5.250.571,00
5	REDES A FLUJO LIBRE				
5,3	POZOS DE INSPECCIÓN				
5.3.1	CONO CONCENTRICO PARA POZO PREFABRICADA 120X60; E=0,1 M	un	8,00	\$ 1.106.815,00	\$ 8.854.520,00
5.3.1I	PLACA DE FONDO POZO D=1.7M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	un	8,00	\$ 1.713.789,00	\$ 13.710.312,00
5.3.2I	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	un	15,30	\$ 1.477.660,00	\$ 22.608.198,00
5.3.3I	CUBIERTA POZO D= 1.7M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	un	8,00	\$ 1.589.542,00	\$ 12.716.336,00
5,4	CÁMARAS DE CAÍDA				
5.4.1	BAJANTES EN D=8"	m	5,92	\$ 683.141,00	\$ 4.044.195,00
8	OTROS (TAPAS, ESCALERAS, EQUIPOS DE MEDICIÓN)				
8.1I	ESCALERA DE GATO EN TUBO ESTRUCTURAL GALVANIZADO DE 1" (INCLUYE ANTICORROSIVO)	ml	9,50	\$ 190.654,00	\$ 1.811.213,00
4.1.2	Tubería PVC diámetro 6" Novafor o similar	m	308,73	\$ 63.432,00	\$ 19.583.361,00
				TOTAL REDES A FLUJO LIBRE	\$ 353.212.741,00
PUESTA EN MARCHA PTAR					
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R OBRA CIVIL
10,0	PUESTA EN MARCHA PTAR				
10.1	PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN ASISTIDA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	mes	1,00	\$ 17.592.222,00	\$ 17.592.222,00
10,2	CONSUMO DE ENERGÍA ETAPA PUESTA EN MARCHA	mes	1,00	\$ 4.668.857,00	\$ 4.668.857,00
				TOTAL PUESTA EN MARCHA PTAR	\$ 22.261.079,00
COMPONENTE ELECTRICO					
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R OBRA CIVIL
12.1	ACOMETIDA PTAR				
12.1.1	Circuito alimentador en cable monopolar 2x8+1x8+1x8T THHN/THWN cu en tubería 2" PVC desde medidor hasta tablero de distribución	ml	15,00	\$ 13.181,00	\$ 197.715,00
12.1.2	Suministro e instalación de varilla de cu 5/8" x 2,4 m con caja de inspeccion tipo AE281 Codensa	un	1,00	\$ 210.906,00	\$ 210.906,00
12.1.3	Caja Electrica de inspección 0.6X0.6X0.6 mt	un	1,00	\$ 254.827,00	\$ 254.827,00
12.2	INSTALACIONES CASETA DE OPERACIÓN				
12.2.1	Circuito iluminación interior. Red en baja tensión con conductores de cobre aislado THHN/THWN (2x14 + 1x14 AWG)	ml	21,00	\$ 9.479,00	\$ 199.059,00
12.2.2	Circuito tomas monofásicas. Red en baja tensión con conductores de cobre aislado THHN/THWN (2x12 + 1x12 AWG)	ml	14,00	\$ 8.768,00	\$ 122.752,00
12.2.3	Suministro, montaje e instalación de tablero de distribución bifásico tetrafilar de 8 circuitos. Incluye breakers	un	1,00	\$ 190.368,00	\$ 190.368,00
12.2.4	Suministro, montaje e instalación de salida iluminación. Incluye lámpara 2x18W LED, interruptor y cableado	un	3,00	\$ 56.637,00	\$ 169.911,00
12.2.5	Suministro, montaje e instalación de salida iluminación. Incluye lámpara redonda 12W LED, interruptor y cableado	un	1,00	\$ 25.040,00	\$ 25.040,00
12.2.6	Suministro, montaje e instalación de salida de toma monofásica. 120V 15A	un	3,00	\$ 25.040,00	\$ 75.120,00
12.2.7	Suministro, montaje e instalación de salida de toma monofásica GFCI. 120V 15A	un	2,00	\$ 25.040,00	\$ 50.080,00
12.2.8	Suministro, montaje e instalación de salida para lámpara de emergencia. Incluye lámpara y accesorios	un	1,00	\$ 26.383,00	\$ 26.383,00
12.3	SISTEMA ELECTRICO DE BOMBAS				
12.3.1	Red en baja tensión para bombas sumergibles con conductores de cobre aislado THHN/THWN (2x10 + 1x10T AWG)	ml	2,00	\$ 13.191,00	\$ 26.382,00
12.3.2	Cto Alimentador desde TD-01 a Bomba Sumergible No. 1 de 3/4 hp. Incluye Conductores, tubería y accesorios.	ml	133,00	\$ 13.191,00	\$ 1.754.403,00
12.3.3	Cto Alimentador desde TD-01 a Bomba Sumergible No. 2 de 3/4 hp. Incluye Conductores, tubería y accesorios.	ml	135,00	\$ 13.191,00	\$ 1.780.785,00

CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO, CUNDINAMARCA						
PRESUPUESTO OFICIAL						
12.3.4	Canalización para circuitos alimentadores en tubería PVC subterránea de 2" según planos	ml	130,00	\$	105.760,00	\$ 13.748.800,00
12.3.5	Caja Electrica de inspección 0.6X0.6X0.6 mt	un	3,00	\$	254.827,00	\$ 764.481,00
12.3.6	Gabinete 500x400x260mm para botoneras y protecciones para bombas sumergibles	un	1,00	\$	142.184,00	\$ 142.184,00
12.3.7	Botoneras de encendido para cada Tipo de Bomba y salidas para conexión	un	2,00	\$	43.682,00	\$ 87.364,00
12.4	LUMINARIAS Y POSTES					
12.4.1	Suministro e instalación de Luminarias de 80W Led. Incluye Brazo Abrazadera, conectores y fotocelda.	un	6,00	\$	79.837,00	\$ 479.022,00
12.4.2	Suministro y tendido de red aérea en cable cobre 2x10 AWG para iluminación exterior	ml	267,00	\$	4.423,00	\$ 1.180.941,00
12.4.3	Suministro, montaje e instalación de poste en concreto de 10 metros 510 kgf para iluminación exterior. Incluye hincada y aplomada y accesorios.	un	2,00	\$	621.260,00	\$ 1.242.520,00
12.5	SISTEMA PUESTA A TIERRA Y SIPRA					
12.5.1	Suministro e instalación de Puntas Franklin, bajante tubo 1x1"IMC 1#1/0 Aluminio desnudo. Incluye conector bimetálico, Cinta Bandit y hebilla	un	5,00	\$	99.513,00	\$ 497.565,00
12.5.2	Suministro e instalación caja de inspección 30x30 cm con marco y tapa para sistema SIPRA. Incluye varilla Cu	un	9,00	\$	304.501,00	\$ 2.740.509,00
12.5.3	Suministro y tendio de conductor de cobre desnudo calibre 2/0	ml	343,00	\$	14.216,00	\$ 4.876.088,00
12.6	OTROS					
12.6.1	Gestión y legalización de red eléctrica ante Enel-Codensa	un	1,00	\$	1.463.360,00	\$ 1.463.360,00
12.6.2	Certificación RETIE	un	1,00	\$	1.159.488,00	\$ 1.159.488,00
TOTAL COMPONENTE ELECTRICO					\$	33.466.053,00
TOTAL OBRA CIVIL					\$	3.636.435.199,00
APROPIACION DE DISEÑOS					\$	267.879.894,00
PMA					\$	35.726.792,00
PLAN SOCIAL					\$	50.514.601,00
PMT					\$	54.161.136,00
TOTAL PLANES					\$	140.402.529,00
TOTAL PROYECTO						\$ 4.044.717.622,00
AIU Y ADMINISTRACION SUMINISTRO						
ADMINISTRACION						30,60%
IMPREVISTOS						1,00%
UTILIDAD						5,00%
TOTAL AIU						36,60%
ADMINISTRACION DE SUMINISTRO						15,00%